



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 08 MAR 2006

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P804810/WO/1		WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/000766		Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27.01.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.02.2004
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B23K26/24, B23K26/32, B23K26/42, B21B1/22			
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG et al.			
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben) , der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>			
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Bescheids</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>			
Datum der Einreichung des Antrags 03.11.2005		Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.03.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter Jeggy, T Tel. +49 89 2399-7341 	

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-10 eingegangen am 14.11.2005 mit Schreiben vom 11.11.2005

Zeichnungen, Blätter

1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/000766

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-10 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-10 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-10 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

V.1 Genannte Dokumente

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen :

- D1: US-A-5 236 763 (P. LUTHI ET AL) 17. August 1993 (1993-08-17)
- D2: WO 99/08829 A (POWERLASERS LTD ; H.P. GU) 25. Februar 1999 (1999-02-25)
- D3: DE 44 07 190 A1 (THYSSEN LASER-TECHNIK GMBH) 7. September 1995 (1995-09-07)
- D4: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 05, 31. Mai 1999 (1999-05-31) -& JP 11 047967 A (NEC CORP), 23. Februar 1999 (1999-02-23)
- D5: US 2003/006217 A1 (B.G.I. DANCE) 9. Januar 2003 (2003-01-09)
- D6: US 2003/230559 A1 (F. BRIAND ET AL) 18. Dezember 2003 (2003-12-18)
- D7: US-A-6 048 255 (KUO ET AL) 11. April 2000 (2000-04-11)

V.2 Ansprüche 1-7

Das Dokument D4, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, ein Verfahren zur Laserbearbeitung beschichter Bleche (1a, 1b), von dem sich der Gegenstand des Anspruchs 1 durch die im kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs definierten Schritten unterscheidet.

Das erlaubt insbesondere das Erzeugen von gleichmäßig konturierte Topographieänderungen. Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Abweichungen im Blechabstand durch geeignete Formgebung der Abstandhalter zu senken.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel

33(3) PCT) :

- a- D4 offenbart ein Verfahren, in dem der Laserstrahl nicht durch und/oder um das Zentrum seiner Bearbeitungsfläche eine Bewegung mit transversalen und longitudinalen Komponenten ausgeführt wird. Die Topographieänderung ist durch Laserpulse erzeugt. D5 offenbart ein Verfahren, in dem der Laserstrahl durch und/oder um das Zentrum seiner Bearbeitungsfläche eine Bewegung mit transversalen und longitudinalen Komponenten ausgeführt wird. Aber die Bleche in D5 sind nicht beschichtet. Ferner offenbaren die Topographieänderungen nicht einen wie im Anspruch 1 definierten Profil. D1 bis D3 offenbaren auch die Verwendung eines gepulsten Laserstrahles, wobei die Topographieänderung einen anderen Profil aufweisen.
- b- die anderen im Recherchenbericht genannten Dokumente offenbaren die unterscheidenden im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definierten Schritte/Merkmale nicht.

Die Ansprüche 2-7 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33 (2-3) PCT).

V.3 Ansprüche 8-10

Das Dokument D4, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, ein Verfahren zur Laserbearbeitung beschichteter Bleche (1a, 1b), von dem sich der Gegenstand des Anspruchs 8 durch die im kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs definierten Schritten unterscheidet.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Abweichungen im Blechabstand durch geeignete Formgebung der Abstandhalter zu senken.

Die in Anspruch 8 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den selben im Punkt V.2 detaillierten Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

Die Ansprüche 9-10 sind vom Anspruch 8 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Artikel 33 (2-3) PCT).

DaimlerChrysler AG

Stückrad
11.11.2005

Patentansprüche

1. Verfahren zur Laserbearbeitung beschichteter Bleche,
bei dem auf mindestens einer Seite mindestens eines Bleches
mittels des Lasers mindestens eine aus der Oberfläche
herausragende Topographieänderung erzeugt wird,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Laserstrahl die mindestens eine Topographieänderung
erzeugt, indem er durch und/oder um das Zentrum seiner
Bearbeitungsfläche eine Bewegung mit transversalen und
longitudinalen Komponenten ausführt, derart,
dass die Topographieänderung einen Spitzenradius aufweist,
der größer ist als die Höhe der Topographieänderung, wobei die
Höhe von der tiefsten Absenkung des Bleches am Fuß der
Topographieänderung bis zu deren Spitze definiert ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass mindestens ein Blech aus höherfestem Stahl besteht.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass der Laserstrahl hinsichtlich seines Leistungs- und/ oder
Geschwindigkeitsprofils diskontinuierlich gesteuert wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laserstrahl nicht auf die Oberfläche fokussiert wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Laserstrahl bei seiner Bewegung eine Ellipse, Rosette
oder Fermat-Figur beschreibt.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens ein weiteres Blech mit dem mindestens einen
beschichteten Blech derart in Kontakt gebracht wird, dass die
mindestens eine herausragende Topographieänderung die
Ausbildung mindestens eines Spaltes zwischen den mindestens
zwei Blechen bewirkt, und
dass die mindestens zwei Bleche im Bereich des mindestens
einen Spaltes miteinander verschweisst werden, derart, dass
dabei auftretende Verdampfungsprodukte in den mindestens
einen Spalt entweichen können.
7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die mindestens zwei Bleche derart miteinander ver-
schweisst werden, dass die entstehende Schweissnaht die
vorher erzeugte mindestens eine Topographieänderung zu-
mindest teilweise ersetzt.

8. Beschichtetes Blech mit mindestens einer
aus der Oberfläche herausragenden Topographieänderung,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Topographieänderung gleichmäßig konturiert ist und
einen Spitzenradius aufweist, der größer ist als die Höhe der
Topographieänderung, wobei die Höhe von der tiefsten
Absenkung des Bleches am Fuß der Topographieänderung bis zu
deren Spitze definiert ist.
9. Beschichtetes Blech nach Anspruch 8,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass Spitzenradius und Höhe der Topographieänderung ein
Verhältnis von mindestens 2:1 aufweisen.
10. Beschichtetes Blech nach Anspruch 8 oder 9
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das Blech aus höherfestem Stahl besteht.